

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	4
I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
I.3.1 Tujuan Umum.....	4
I.3.2 Tujuan Khusus.....	4
I.3.3 Manfaat Penelitian.....	4
I.4 Hipotesis Penelitian.....	5
I.5 Tempat dan Waktu Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Diabetes Melitus.....	6
II.1.1. Definisi Diabetes Melitus.....	6
II.1.2. Etiologi Diabetes Melitus.....	6
II.1.3 Gejala Diabetes Melitus	7
II.1.4. Klasifikasi Diabetes Melitus	8
II.1.5. Patofisiologi Diabetes Melitus	9
II.1.6. Faktor Resiko Diabetes Melitus	10
II.1.7. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	12
II.1.8. Komplikasi Diabetes Melitus	13
II.2. Penatalaksanaan Antidiabetes	15
II.2.1. Terapi Farmakologi	15
II.2.2. Terapi Non Farmakologi	22
II.2.3. Prinsip Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2.....	24

II.3.	Resistensi Insulin.....	26
II.3.1.	Pengertian Resistensi Insulin	26
II.3.2.	Pengujian Aktivitas Antidiabetes Metode Resistensi Insulin	27
II.4.	Tanaman Bandotan.....	28
II.4.1.	Klasifikasi Bandotan	28
II.4.2.	Morfologi Bandotan	28
II.4.3.	Manfaat Bandotan	29
II.4.4.	Kandungan Kimia Bandotan	30
II.5.	Tanaman Sambung Nyawa.....	31
II.5.1.	Klasifikasi Sambung Nyawa	31
II.5.2.	Morfologi Sambung Nyawa	31
II.5.3.	Manfaat Sambung Nyawa	32
II.5.4.	Kandungan Kimia Sambung Nyawa	32
II.6.	Tikus.....	33
II.6.1.	Taksonomi Tikus.....	33
II.6.2.	Karakteristik Tikus.....	33
BAB III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	35
III.1.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35
III.2.	Subjek Penelitian.....	35
III.3.	Metode Pengumpulan Data	36
III.4.	Analisis Data	36
BAB IV.	PROSEDUR PENELITIAN.....	37
IV.1.	Alat dan Bahan	37
IV.1.1.	Alat.....	37
IV.1.2.	Bahan.....	37
IV.2.	Determinasi Tanaman.....	37
IV.3.	Aklimatisasi Hewan Coba	37
IV.4.	Pembuatan Simplisia Herba Bandotan dan Sambung Nyawa.....	38
IV.5.	Pembuatan Ekstrak Etanol Kombinasi Herba Bandotan dan Sambung Nyawa.....	38
IV.6.	Karakteristik Simplisia.....	38
IV.6.1.	Pengujian Susut Pengerinan	38
IV.6.2.	Pengujian Kadar Air.....	39
IV.6.3.	Pengujian Kadar Abu	39
IV.6.4.	Pengujian Kadar Sari Larut Etanol.....	39

IV.6.5. Pengujian Kadar Sari Larut Air.....	40
IV.7. Skrining Fitokimia.....	40
IV.7.1. Pengujian Alkaloid.....	40
IV.7.2. Pengujian Steroid dan Terpenoid	40
IV.7.3. Pengujian Flavonoid.....	41
IV.7.4. Pengujian Polifenol dan Tanin	41
IV.7.5. Pengujian Saponin.....	41
IV.7.6. Pengujian Glikosida	41
VI.8. Penentuan Dosis dan Pembuatan Larutan Uji	42
VI.8.1. Pembuatan Larutan CMC-Na 0,5% (b/v).....	42
VI.8.2. Penentuan Dosis dan Pembuatan Suspensi Metformin 500 mg.....	42
VI.8.3. Pembuatan Emulsi Lemak.....	43
VI.8.4. Pembuatan Larutan Fruktosa.....	43
VI.8.5. Penentuan Dosis Ekstrak Etanol Herba Bandotan dan Sambung Nyawa	43
VI.9. Pengujian Antidiabetes.....	45
VI.10. Pemeriksaan Histopatologi Sel Adiposit	46
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	48
V.1. Persetujuan Kode Etik.....	48
V.2. Determinasi Tanaman.....	48
V.3. Pembuatan Simplisia Herba Bandotan dan Sambung Nyawa.....	49
V.4. Hasil Karakterisasi Simplisia Bandotan dan Sambung Nyawa.....	50
V.5. Hasil Ekstraksi Etanol 96% Herba Bandotan dan Sambung Nyawa.....	52
V.6. Hasil Skrining Fitokimia	54
V.7. Hasil Aklimatisasi Hewan Uji.....	56
V.8. Pengujian Antidiabetes.....	58
V.9. Pengujian Tes Toleransi Insulin	61
V.10. Histopatologi Sel Adiposit	68
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	72
VI.1. Kesimpulan.....	72
VI.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	84

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar II. 1 Obat Hipoglikemia Oral.....	16
Gambar II. 2. Algoritma Pengelolaan DMT2.....	25
Gambar II. 3 Mekanisme Obesitas Terkait Resistensi Insulin	27
Gambar II. 4 Tanaman Bandotan	28
Gambar II. 5 Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Bandotan.....	30
Gambar II. 6 Tanaman Sambung Nyawa	31
Gambar II. 7 Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Smbung Nyawa	32
Gambar II. 8 Tikus Putih (<i>Rattus novercigus</i>) Galur Wistar	33
Gambar V. 1 Hasil Histopatologi Sel Adiposit	69

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Kadar tes laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes.....	13
Tabel IV.1 Kelompok Hewan Uji.....	45
Tabel V. 1 Hasil Karakterisasi Simplisia Bandotan	50
Tabel V. 2 Hasil Karakterisasi Simplisia Sambung Nyawa	50
Tabel V. 3 Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Bandotan	52
Tabel V. 4 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bandotan dan Sambung Nyawa.....	54
Tabel V. 5 Rata-Rata Kadar Glukosa Darah	59
Tabel V. 6 Penurunan atau Peningkatan Kadar Glukosa Darah Puasa	61
Tabel V. 7 Nilai Konstanta Tes Toleransi Insulin	62
Tabel V. 8 Ukuran Diameter Sel Adiposit	69

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	NAMA
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
AMPK	<i>Adenosin 5 Monophosphate activated Protein Kinase</i>
ATP	Adenosina Trifosfat
BNF	<i>Buffer Neutral Formalin</i>
CD4+	<i>Cluster of Differentiation 4</i>
CD8+	<i>Cluster of Differentiation 8</i>
Cm	Centimeter
CMC-Na	Carboxymethyle Cellulose-Natrium
DAG	Diasilgliserol
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DKA	Ketoasidosis Diabetes
DM	Diabetes Melitus
DMT1	Diabetes Melitus Tipe 1
DMT2	Diabetes Melitus Tipe 2
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
DNL	<i>De novo lipogenesis</i>
DNS	Asam 3,5- dinitrosalisilat
DPP-4	Dipeptidil Peptidase-4
FeCl ₃	Ferri klorida
FHI	Farmakope Herbal Indonesia
g	Gram
GIP	Glucose-Dependent Insulinotropic polypeptide
GLP	Glukagon-like Peptide
GLUT2	Glukosa Transporter 2
GSH	Glutation
HbA1c	Hemoglobin A1C
HCl	Hidrogen Klorida
HDL	High Density Lipoprotein
HE	Hematoksilin Eosin
HHS	Hiperglikemik State
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
H ₂ SO ₄	Asam Sulfat
IC ₅₀	<i>Inhibitor Concentration 50%</i>
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IRS	<i>Insulin Receptor Sustrat</i>
KEEBS	Kombinasi Ekstrak Etanol Herba Bandotan dan Sambung Nyawa
kg	Kilogram
KHK	Ketoheksokinase
Kkal	Kilokalori
KTTI	Kontanta Tes Toleransi Insulin
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>
LFG	Laju Filtrasi Glomerular
LSD	<i>Least Significance Different</i>
Mcg	Mikrogram
Mg	Magnesium

Mg/dL	Milligram per desiliter
Mg/kgBB	Milligram per Kilogram Berat Badan
mL	Mililiter
mm	Milimeter
NaOH	Natrium Hidroksida
NO	Nitrit oksida
Mmol	Milimol
Mmol/L	Milimol per liter
NaCl	Natrium Klorida
NGSP	National Glycohemoglobin Standardization Program
nm	Nanometer
OHO	Obat Hipoglikemia Oral
PAP	Penyakit Arteri Perifer
PJK	Penyakit Jantung Koroner
POCT	Point Of Care Testing
PPAR	Peroxisome Proliferator Activated Receptor
PPOK	Penyakit Paru Obstruktif Kronik
STZ	Streptozotocin
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TG	Trigliserida
TH1	T Helper-1
TNF	Tumor Nekrosis Faktor
TTGO	Tes Toleransi Glukosa Oral
TZD	Tiazolidinedion
VLDL	Very low density lipoprotein
WHO	<i>World Health Organization</i>
Zn	Zinc

LAMBANG

&
 %
 °C
 α
 B
 γ
 >
 $\geq$

NAMA

Dan
 Persen
 Derajat Celcius
 Alfa
 Beta
 Gamma
 Lebih dari
 Lebih dari sama dengan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alur Penelitian Aktivitas Antidiabetes	84
Lampiran 2 Etik Penelitian	85
Lampiran 3 Determinasi Tanaman Bandotan	86
Lampiran 4 Determinasi Tanaman Sambung Nyawa.....	87
Lampiran 5 Perhitungan Karakterisasi Simplisia Bandotan.....	88
Lampiran 6 Perhitungan Karakterisasi Simplisia Sambung Nyawa.....	89
Lampiran 7 Perhitungan Rendemen Ekstrak Bandotan dan Sambung Nyawa	90
Lampiran 8 Skrining Fitokimia	91
Lampiran 9 Hasil Aklimatisasi	92
Lampiran 10 % Penurunan atau Peningkatan Kadar Glukosa Darah	94
Lampiran 11 Perhitungan Dosis Insulin	95
Lampiran 12 Analisis Statistik Kadar Gula Darah	96
Lampiran 13 Analisis Statistik Nilai Konstanta Tes Toleransi Insulin	101
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian	104